



### **Metodologia para Construção de Cartas-Imagem Históricas, em SIG, a partir de Imagens Orbitais e Cartas Antigas: a Folha Topográfica Jaboticabal de 1927 (SP, Brasil).**

Marcos César Ferreira - [macferre@ige.unicamp.br](mailto:macferre@ige.unicamp.br) ; Marta Felícia Marujo Ferreira - [martafelicia@uol.com.br](mailto:martafelicia@uol.com.br) ;

Carta-Imagem; SIG; Cartografia Histórica; Georreferenciamento

A arqueologia da paisagem busca reconstituir a distribuição espacial do uso e ocupação do solo em tempos passados, a partir da combinação entre cartas ou mapas atuais, informações espaciais recentes, documentos cartográficos antigos e monografias históricas. Talvez um dos maiores desafios metodológicos da arqueologia da paisagem seja o de combinar cartas ou mapas atuais - construídos sobre projeções cartográficas e datums precisos – a documentos cartográficos antigos, que apresentam, muitas vezes, inexatidão geodésica, ausência de coordenadas espaciais, escala e toponímia. Atualmente a geografia tem se beneficiado das tecnologias de informação, sobretudo dos sistemas de informação geográfica (SIG) e das imagens de sensoriamento remoto, em diversas de suas disciplinas, em especial na cartografia. O conhecimento das geotecnologias pode contribuir para a solução deste impasse gerado pela dificuldade de se realizar o georreferenciamento entre as informações espaciais atuais e as pretéritas.

Neste sentido, este artigo apresenta uma metodologia que permite a integração de imagens orbitais de alta resolução espacial e cartas topográficas antigas, e a construção de cartas-imagem históricas. Estas cartas revelam sobre a camada da paisagem geográfica atual, a camada da paisagem pretérita, que contém a distribuição espacial de objetos socialmente construídos no passado. Esta representação permite ao pesquisador, realizar associações cronogeográficas entre elementos da paisagem atual, e elementos da paisagem cultural do passado impressos em cartas topográficas antigas. Esta pesquisa utiliza como base cartográfica histórica, a Carta Jaboticabal, uma das folhas produzidas no levantamento cartográfico do estado de São Paulo, escala 1:100.000, realizado entre 1922 e 1928 pela Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo.

Tal mapeamento produziu cartas topográficas com admirável nível de detalhamento toponímico e precisão geométrica, para as condições técnicas de então. No que trata dos

# IV SIMPÓSIO LUSOBRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA

Das antigas de



elementos geométricos, estas cartas trazem impressas as coordenadas geográficas (graus e minutos), com origem no Meridiano do Rio de Janeiro; curvas de nível com equidistância de 25 metros e rede hidrográfica até 2ª ordem, com toponímia. No que se refere aos elementos temáticos de uso e ocupação, a carta nos mostra: a localização de sedes de fazendas de café (inclusive com o nome de seus proprietários na época); a localização de habitações rurais, colonias de trabalhadores e capelas situadas dentro destas fazendas; o traçado da rede ferroviária e de seus ramais ligando as fazendas; a localização de estações e paradas ferroviárias; o traçado das estradas de rodagem e dos caminhos rurais antigos; e a malha urbana das cidades (com quadras habitadas e não habitadas), vilas e distritos.

O município de Jaboticabal, situado na região de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, tem seu produto interno bruto gerado principalmente a partir de atividades agroindustriais, favorecidas por extensas áreas plantadas com cana de açúcar, processadas em usinas de açúcar e álcool instaladas no município e na região. No entanto, na década de 1920, período a que se referem as informações da carta, a cafeicultura ocupava a maior parte do espaço rural do município, e era cultivada em grandes fazendas povoadas por colonos imigrantes. Sua produção era escoada por ferrovias, com ramais e terminais localizados em várias destas propriedades rurais.

O procedimento metodológico adotado nesta pesquisa é detalhado a seguir:

- a) Digitalização de todas as informações da Folha Jaboticabal, esc. 1:100.000, de 1922; no ArcGIS;
- b) Coletas em campo, na área representada na Carta de 1922, de posições geográficas de pontos de controle (cruzamento de rios e cruzamento de estradas), por meio de GPS;
- c) Georreferenciamento da Folha Jaboticabal (1922), na Folha Jaboticabal 1:50.000, do IBGE, de 1973, e transformação das coordenadas geográficas baseadas no meridiano do Rio de Janeiro da Folha de 1922, em coordenadas UTM da Folha de 1973;
- d) Georreferenciamento da imagem de alta resolução espacial (Google Earth) de 2010, na Folha Jaboticabal 1:50.000;
- e) Ajuste geométrico da Folha Jaboticabal de 1922 à imagem de 2010, ambas em coordenadas UTM;
- f) Construção da Carta-Imagem Histórica, contendo a distribuição espacial do uso e ocupação do solo em 2010 (fundo) como a distribuição em 1922 (transparência sobreposta)



# IV SIMPÓSIO LUSOBRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA

g) Realização de visitas a campo, para avaliar a existência de remanescentes históricos (construções, pontes, estações ferroviárias, sedes de fazendas e vilas, antigos leitos ferroviários), indicados na Carta de 1922, ainda presentes ou desaparecidos.

Os resultados desta pesquisa poderão ser utilizados em investigações sobre a evolução do uso e ocupação do solo e dinâmica territorial.